Faculté de Médecine de Montpellier.

Professeurs.

Messieurs :

CAIZERGUES, Doyen.
BROUSSONNET Père,
LORDAT.
DELILE.
LALLEMAND,
DUBRUEIL, *Suppléant.*
DUPORTAL,
DELMAS, *Examinateur.*

Messieurs :

GOLFIN,
RIBES.
RECH.
SERRE, président.
J.-E. BERARD,
RÉNÉ.
RISUENO d'amador,

Auguste Pyramus de CANDOLE, professeur honoraire.

Agrégés en Exercice.

Messieurs :

VIGUIER.
KUHNHOLTZ
BERTIN.
BROUSSONNET fils, *Suppléant.*
TOUCHY.,
DELMAS fils.
VAILHÉ,

Messieurs :

BOURQUENOD, *Examinateur.*
FAGES,
BATIGNE.
POURCHÉ.
BERTRAND.
POUZIN.
SAISSET, *Examinateur.*
ESTOR.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

N° 114

DISSERTATION

SUR

LE DIAGNOSTIC DU CROUP.

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER, LE 25 AOÛT 1838,

PAR

Alex.-Th.-Onufre-Julien GRZYBOWSKI,

né à Varsovie (Pologne),

Ex-Elève de l'Ecole-pratique d'anatomie et d'opérations chirurgicales à la Faculté de médecine de Montpellier, ex-Chirurgien externe de l'hôpital Saint-Eloi, Membre titulaire du Cercle médical, et Membre correspondant de la Société de médecine et de chirurgie pratiques de la même ville ;

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

On peut exiger beaucoup de celui qui devient auteur pour acquérir de la gloire, ou pour un motif d'intérêt ; mais celui qui n'écrit que pour satisfaire à un devoir dont il ne peut se dispenser, à une obligation qui lui est imposée, a, sans doute, de grands droits à l'indulgence de ses lecteurs.

La Bruyère.

La loi commande, j'obéis à la loi.

J.-J. Rousseau, *Contrat social.*

MONTPELLIER,

Chez Jean MARTEL aîné, imprimeur de la Faculté de médecine,

Rue de la Préfecture, 10.

1838.

A MON PÈRE.

Amour filial.

A MA TRÈS-CHÉRIE MÈRE.

Puissé-je encor long-temps par de pieux secours
Conserver une mère et prolonger ses jours;
Sur le bord du cercueil soutenir sa faiblesse,
Epargner ses langueurs et bercer sa vieillesse;
Prévenir ses besoins, les lire dans ses yeux;
Et retarder encor son départ pour les cieux!

J.-J. Delile.

A MA TANTE,

Madame la Comtesse de GIBOU.

Pourriez vous douter un seul instant de mon amour pour vous, quand vous avez été la première à me faire connaître la véritable valeur du vôtre, par vos si douces et si pures actions! O ma tante, vous avez été mon ange tutélaire, ne m'oubliez pas!

A Monsieur

Auguste de SAINT-HILAIRE,

Chevalier de la Légion d'Honneur, Professeur de botanique à la Faculté des Sciences de Paris; Membre de l'Académie royale des sciences et de l'Institut de France, etc. etc.

Vous m'avez admis dans votre maison, vous n'avez pas cessé de me donner vos bons et sages conseils, vous m'avez prodigué vos consolations pendant les jours de mon exil, vous m'avez honoré du titre de votre ami, vous avez tant fait pour moi et les miens, et tout cela avec le plus grand désintéressement, que je me sens incapable de vous en témoigner une digne reconnaissance. Votre admirable modestie n'est égalée que par vos talents et par vos vertus. Permettez-moi de le dire hautement dans cette occasion solennelle. Ah! si jamais le ciel faisait tourner mes pas vers la Pologne, ma toute aimée patrie, je devrais m'écrier avec bien d'autres: Il y avait un homme en France, c'était Auguste Saint-Hilaire.

A.-T.-O.-J. Grzybowski.

A Monsieur DUBRUEIL,

Officier de la Légion d'Honneur, Professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Montpellier, Membre de plusieurs sociétés savantes, etc. etc.

Reconnaissance sans bornes.

A Monsieur ESTOR,

Professeur de médecine opératoire à la Faculté de Montpellier, Membre de plusieurs sociétés savantes, etc. etc.

Vos talents et votre humanité commandent l'estime, l'admiration; vos bontés vous assurent à jamais ma reconnaissance.

A Mme. et à M. GUILLIEN, son époux,

Chevalier de la Légion d'Honneur, ex-Maire de la ville d'Azille.

La manière avec laquelle vous avez bien voulu accueillir mes infortunés compatriotes, les soins tout particuliers que vous avez daigné me prodiguer durant mon séjour dans votre ville, m'autorisent à vous manifester publiquement l'estime que vous aviez su si bien mériter.

A Monsieur JOUY,

Docteur en médecine, Maire de la ville d'Azille.

Vous avez daigné seconder par vos conseils sages et éclairés l'entrée dans la carrière médicale de mon meilleur ami; veuillez en recevoir l'expression de ma vive gratitude.

A Mme. et à M. MONTAGNÉ,

Médecin vétérinaire, habitants à Azille.

Vous m'avez traité comme votre propre enfant, aussi je vous réunis ici comme vous l'êtes dans mon cœur.

A.-T.-O.-J. Grzybowski.

A MON AMI ET COLLÈGUE

FÉLIX SUSKI, DOCTEUR EN MÉDECINE.

Tantum accessit ut mihi nunc denique amare videar, anteà dilexisse.
CIC., *Ep. ad fam., liv.* IX, *ep.* XIV.

A Monsieur JOSEPH DUCKI,

Capitaine au 12[e] régiment de l'armée polonaise nationale, Chevalier de la croix nationale *virtuti militari.*

Hommage aux vertus civiques.

A MONSIEUR JEAN SZELECHOWSKI,

Major au 4[e] régiment des chasseurs à cheval, Chevalier de la croix nationale *virtuti militari.*

Depuis ton enfance, mon cher commandant, on t'a vu présider aux grandes actions; tu n'as jamais rêvé que le bien-être, la résurrection de notre malheureuse patrie! Puissent tes efforts, homme vénérable, être un jour couronnés de succès!....

A Mme. et à M. NAPOLÉON MEDYNSKI, son époux,

Docteur en médecine de la Faculté de Cracovie.

Amitié inaltérable.

A.-T.-O.-J. Grzybowski.

DU DIAGNOSTIC DU CROUP,[1]

précédé de quelques Considérations générales.

> La science du diagnostic tient le premier rang entre toutes les parties de l'art, et en est la plus utile et la plus difficile; sans un diagnostic exact et précis, la théorie est presque toujours en défaut, et la pratique devient souvent infidèle.
>
> (Louis, *Mémoire sur le fongus de la dure-mère*).

Quoique la dénomination de la maladie en question soit insuffisante, nous l'admettons cependant avec un très-grand nombre d'auteurs, parce qu'elle est déjà populaire et ne préjuge en rien aux autres maladies. Beaucoup d'auteurs, n'ayant en vue que les dénominations, s'efforcèrent de désigner cette maladie par des noms (2) qui expriment seulement ou son siége, ou la manifestation d'un symptôme, d'un signe ou d'une lésion qui, bien que caractérisant cette maladie, se sont cependant souvent rencontrés dans les autres; telles sont: une violente dyspnée augmentant par accès, une modification spéciale de la voix, de la toux, de la respiration, une angine pharyngienne couen-

(1) Du mot anglais *crowp*, qui a été employé pour la première fois par Home pour exprimer un des symptômes caractéristiques de cette maladie, c'est-à-dire la toux qu'il avait comparée au chant du coq.

(2) Les principaux sont: *angina polyposa sive membranacea* de Michaëlis, *suffocatio stridula* de Home, *angina trachealis* de Cullen, *angine suffocante* de Engstroen, *cynanche stridula* de Walhbone, *affectio orthopneica* de Baillou, *angina strepitosa* de Ghisi, *angina laryngea exsudatoria* de Huffeland, *cynanche trachealis* de Dyck, *tracheitis infantum* de Frank et Albers, *laryngo-trachéite* de Blaud, *orthopnée membraneuse*, *mal de gorge des enfants*, *esquinancie maligne*, *angine maligne*, *catarrhe suffocant*, etc., etc.

neuse, mais qui diffèrent les unes des autres par des circonstances non moins importantes. Parmi elles il en est deux qui méritent surtout de fixer notre attention : ce sont le croup, et le pseudo-croup. Dans le premier, il y a une tendance extrême à la formation d'une pseudo-membrane ; dans le second, il n'existe pas de produit nouveau.

Nous nous occuperons spécialement du premier ; nous aurons néanmoins, en parlant, occasion de donner quelques détails sur le second.

Quelques mots sur la nature et la division du Croup.

De toutes les maladies qui attaquent l'enfance, le croup est peut-être la plus dangereuse et celle sur laquelle les médecins sont le moins d'accord ; les uns, et c'est maintenant le plus grand nombre, ne le considèrent que comme une inflammation pure et simple de la muqueuse aérienne, et ne regardent la formation de la fausse membrane que comme une conséquence de cette phlegmasie ; aussi ne proposent-ils, pour la combattre, que des moyens anti-phlogistiques. Il s'ensuit de là trois questions: 1° Est-ce une inflammation pure et simple? 2° Est-ce une inflammation spéciale? 3° Toute inflammation du larynx est-elle un croup? — Loin de nier sa nature inflammatoire, je dois avouer cependant que je ne saurais partager à la rigueur cette opinion, et je suis porté à croire que dans le croup il y a quelques éléments particuliers qui échappent à l'investigation du praticien, mais qui pourtant laissent des traces sur lesquelles on peut marcher à cette supposition. En effet, une laryngite, qui, d'après quelques auteurs, ne diffère du croup que par un degré plus ou moins intense (1), se termine-t-elle ordinairement par la formation des pseudo-membranes; et dans le croup peut-on voir cette marche régulière que l'on voit dans la première ? Comment expliquer cette marche insidieuse et l'expulsion des fausses membranes dès le moment de l'apparition des symptômes? Aussi je crois qu'il faut nécessairement admettre ou du moins supposer, dans ce cas comme dans tous les autres, que la formation des fausses

(1) Dugès, Dict. de chir. et de méd. prat., tom. v, art. *Croup*.

membranes est loin d'être sous la dépendance de la maladie ou regardée comme son résultat, mais qu'elle est jointe intimement à ses causes; si elle n'en est pas la principale, elle y est toujours inhérente et inséparable de cette maladie.

Le croup est généralement précédé et accompagné des symptômes d'une fièvre catarrhale ou inflammatoire, et quelquefois d'un exanthème (rougeole, variole) : il y a plus, l'affection générale doit être fréquemment la même que celle qui préside au développement de la diphtérite, puisque l'angine couenneuse coexiste assez souvent avec le croup, soit que l'une ou l'autre inflammation soient à peu près au même degré d'intensité et d'étendue, soit que l'une l'emporte de beaucoup sur l'autre. Il est certain que l'intensité locale de l'inflammation ne paraît pas suffire seule pour produire la concrétion du fluide albumineux (Laennec); nous voyons dans la diphtérite, et dans l'éruption aphtheuse qui lui ressemble souvent beaucoup, les concrétions se former là où l'inflammation paraît être assez peu vive. Si ces présomptions sont fondées, il en résulte qu'on doit, en thérapeutique, accorder aussi quelque importance à l'état général et ne point concentrer trop exclusivement son attention sur la phlegmasie laryngienne. D'autres, ne voyant dans le croup qu'une affection purement spasmodique, s'attachent particulièrement à faire cesser cet état, qu'ils regardent comme le principe de la maladie. Enfin, il est des médecins qui ne voient dans cette maladie qu'un état spécifique qui ne tient ni de l'inflammation, ni du spasme, et qui ne regardent ces deux éléments, lorsqu'ils existent, que comme une complication d'une lésion essentielle qui constitue le croup.

Les docteurs Double (1) et Valentin (2), le premier, dans un rapport sur les ouvrages envoyés au concours sur le croup, à Paris; le second, dans ses recherches théoriques et pratiques du croup, divisent cette maladie en catarrhale, spasmodique et inflammatoire. « Dans ce « dernier, dit le docteur Valentin, que quelques-uns nomment aigu,

---

(1) Double, Traité du croup, Paris 1811, in-8°.

(2) Recherches hist. et pratiq. sur le croup, Paris 1812, in-8°.

« l'inflammation n'est point essentielle; elle n'est en général qu'un « épiphénomène, ou un état consécutif de l'excitation soutenue dans « le tube aérien, comme la fausse membrane qui s'y forme n'est que « la conséquence ou le résultat de l'affection. »

Lobstein (1) a aussi cherché à démontrer que le croup n'était point une véritable inflammation, et qu'il était composé de deux éléments : 1° d'un principe catarrhal ; 2° d'un principe nerveux.

Desruelles (2), dans son Traité théorique et pratique du croup, admet aussi deux espèces de cette maladie, savoir : le croup inflammatoire sec, et le croup inflammatoire humide ; le premier, sans formation de fausses membranes ; le second, avec sécrétion muqueuse ou pseudo-membraneuse.

Blaud (3) divise le croup en trois espèces, savoir : la première, pour nous servir des expressions de l'auteur, la laryngo-trachéite mixagène, de μύξα, *mucosité,* et de γεινομαι, *j'engendre;* la seconde, où l'inflammation est plus vive et détermine la sécrétion d'un fluide puriforme albumineux, sera la laryngo-trachéite pyogène, de πύον, *pus;* la troisième, où l'inflammation est portée au plus haut degré d'intensité, et donnant lieu au développement d'une fausse membrane, sera la laryngo-trachéite méningogène, de μήνιγξ, *membrane,* etc.

Guersent (4) distingue le croup en vrai et en faux : le premier, pharyngo-laryngite couenneuse ou pseudo-membraneuse ; le second, laryngite striduleuse ou pseudo-croup. Nous aurons l'occasion d'en parler dans la suite.

Dugès (5) divise le croup, relativement au siége et à l'étendue des surfaces affectées, sous la dénomination de laryngien, laryngo-trachéal et laryngo-bronchique. On voit, d'après tout ce qui vient d'être

---

(1) Observ. et recherch. sur le croup, mém. de la société d'émulat., page 500, 8e année, 2e partie, 1817.

(2) Traité théorique et pratique du croup, d'après les principes de la doctrine physiologique, Paris 1821, in-8°.

(3) Nouv. recherches sur la laryngo-trachéite, Paris 1823, in-8°.

(4) Dict. de méd., tom. IX.

(5) Ouvrage cité.

dit, combien les auteurs qui se sont occupés de cette maladie sont peu d'accord entre eux. Pour moi, m'abstenant de toute prévention systématique, qui pourrait peut-être m'écarter de la vraie route d'une saine doctrine enrichie des travaux de mes prédécesseurs; de plus, appuyé de leurs découvertes, de leurs expériences, je m'efforce de présenter aux savants Professeurs appelés à me juger, l'histoire d'une maladie qui est, encore de nos jours, une source intarissable de contradictions et d'erreurs. Puissent mes efforts mériter leurs suffrages et m'assurer leur bienveillance!

Périodes. Pour la plupart, les maladies, si l'on veut seulement les observer avec attention, ont leur période d'invasion, d'état et de déclin; à quelques-unes sont propres encore les périodes d'inoculation et d'incubation. Mais dans le croup il n'en est pas ainsi; on y observe fréquemment les trois premières, d'autres fois les deux seulement; une autre fois rien ne vient annoncer la maladie, et tantôt elle emploie trois à quatre jours pour son développement, tantôt elle frappe les petites victimes comme la foudre, tantôt elle revêt des caractères de bénignité, et se manifeste au-dehors par les symptômes les plus simples, qui prédisent, en quelque sorte, son issue prompte et heureuse, quand tout-à-coup elle passe à un état de malignité, et la mort en est toujours la terminaison. Néanmoins, pour l'ordinaire, cette maladie peut être divisée en trois périodes, savoir: 1° période de fièvre; 2° période d'inflammation ou de confirmation des pseudo-membranes; 3° période d'adynamie. Ghisi (1) et Van-Bergen (2) ne paraissent point avoir cherché à sous-diviser le croup en plusieurs temps. Home le divise en deux périodes: la première, qu'il nomme inflammatoire, est, dit-il, la moins dangereuse; il lui donne pour caractères un pouls fort, la rougeur de la face et la soif. La deuxième période porte le nom de suppuratoire; elle est moins inflammatoire et plus dangereuse; on la reconnaît à la vitesse et à la mollesse du pouls,

---

(1) *Lettre mediche in Cremona*, 1749.

(2) *De morbo truculento infantum hoc anno hic Francfurti et in vicinia grassante*, tom. II, pag. 157, anno 1761.

à la grande faiblesse, à l'enduit muqueux de la langue, à l'absence de la soif, à l'anxiété considérable, à l'éjection de la matière purulente, soit à l'aide de l'expectoration et de la toux, soit par le vomissement, et au sédiment purulent et léger de l'urine.

Vieusseux (1) regarde, avec Michaëlis (2), comme première période du croup, celle qui précède la formation de la fausse membrane, et comme seconde, celle qui l'accompagne et la suit. Schwilgué (3), tout en regardant une pareille division du croup, en plusieurs périodes, comme importante, trouve cependant qu'elle est fondée sur des caractères trop infidèles pour pouvoir être de quelque utilité.

Guersent (4) et Trousseau (5) divisent cette maladie en trois périodes; Royer-Collard (6) la divise en trois périodes, savoir : d'irritation, d'inflammation et d'adynamie; Dugès (7) la divise aussi en trois périodes, savoir : 1° période de fièvre; 2° période d'inflammation; 3° période d'adynamie ou de *collapsus* : c'est celle que nous adoptons aussi.

Des symptômes. — *Première période ou période de fièvre*. Les phénomènes précurseurs qui caractérisent cette période ne manquent que très-rarement. — Guersent évalue le nombre de dix-neuf sur vingt, ceux qui sont atteints du croup, présentant constamment de légers frissons. Il arrive qu'ils sont souvent peu prononcés et passent inaperçus quand on n'y porte pas l'attention nécessaire; c'est ce qui est fréquemment arrivé dans certains croups, dont l'invasion a été, dit-on, beaucoup brusque et comme foudroyante. Le plus souvent la scène de la maladie s'ouvre par des frissons plus ou moins intenses et plus ou moins répétés, suivis de chaleur, par un malaise général, par

---

(1) Mémoire sur le croup ou angine trachéale (1re mention honorable), Genève 1812, in-8°.

(2) *Op. cit.*

(3) Dissert. sur le croup aigu des enfants, thèse in-8°, Paris, an X.

(4) Ouv. cit.

(5) Trousseau, Dict. de med., t. IX.

(6) Dict. des sc. méd., art. *Croup*

(7) Dugès, ouv. cit.

la dureté et la fréquence du pouls, la bouffissure de la face (Dugès), l'anorexie, de l'abattement, de la tristesse, la teinte blanchâtre de la langue. Ghisi a vu la chaleur s'augmenter à l'intérieur et diminuer au-dehors; Home l'a trouvée très-élevée au front et à la pomme des mains chez les sujets de la première observation, et elle était généralement augmentée chez le quatrième et le douzième malade. — Quant à la réaction générale, la plupart des auteurs assurent positivement avoir vu un mouvement fébrile accompagné de l'affection des voies aériennes. Néanmoins la fièvre n'a point été observée dans tous les cas, et quelquefois elle n'a paru qu'avec les accès de suffocation. M. Desessarts nie sans alléguer des faits particuliers (1).

D'autres fois, et c'est le plus ordinairement, les symptômes catarrheux sont plus prononcés, tels que l'injection et le larmoiement des yeux, le cercle bleuâtre autour des paupières (comme l'on dit les yeux cernés), le coryza, un suintement séreux, jaunâtre, par les narines, de l'enrouement, de la toux. Bientôt les quintes de toux deviennent plus fréquentes, elles s'accompagnent de l'expectoration de quelques mucosités mêlées de beaucoup de salive; il existe un peu de douleur à la partie antérieure du cou, les ganglions sous-maxillaires sont légèrement gonflés, il y a de l'oppression. Le malade, lorsqu'il peut exprimer ce qu'il sent, se plaint d'un embarras et d'une sorte de constriction à la gorge; la voix et la toux présentent déjà, par intervalles, une altération spéciale caractéristique, qui devient plus manifeste par la suite, et qui exige, pour être saisie, beaucoup d'attention de la part du médecin; souvent elle ne se fait entendre que trois ou quatre fois dans les vingt-quatre heures (2). On remarque à des intervalles éloignés des quintes de toux qui s'accompagnent d'anxiété, de menaces de suffocation; mais dès qu'elles ont cessé, le calme renaît, les enfants retournent à leurs jeux, et les parents demeurent dans une funeste sécurité.

---

(1) Mémoire sur le croup, lu à l'Institut, 1807, et 2e édit. 1808.

(2) Ces phénomènes n'ont été notés que par peu de médecins; il est vrai que souvent ils ne sont point appelés pendant la première période. On le trouve signalé dans les traités de Home, Desessart, Leroy, Double, Caron.

Les petits malades sont néanmoins plus inquiets vers le soir (Vieusseux, Royer-Collard, Mercier); leur sommeil est troublé, ils se réveillent en sursaut, poussent des cris et paraissent éprouver de la gêne dans la respiration. Si l'on examine l'intérieur de la gorge, on trouve ordinairement le voile du palais, la luette, les tonsilles rouges, gonflées, recouvertes dans une plus ou moins grande étendue de petites plaques blanches. Il n'est pas rare de rencontrer une exsudation analogue sur plusieurs points de la peau. Les limites extrêmes de cette période sont de dix-huit heures à sept ou huit jours (1). Cette première période est en tout semblable à celle de l'angine gangréneuse. — Selon Dugès, cette période fait partie essentielle de la maladie, et c'est cet état principalement qu'il cherche à combattre.

Deuxième période ou période d'inflammation. Les phénomènes de la seconde période peuvent leur succéder tout-à-coup, sans qu'on puisse y distinguer aucune transition, ou bien par un passage graduel. Ce changement s'observe ordinairement le soir; souvent on le voit survenir durant la nuit et au milieu du sommeil le plus tranquille. A cette époque, il se manifeste de la douleur à la région du larynx, qui, quelquefois cependant, s'étend le long de la trachée et vient se faire sentir au-dessous du sternum (2). La douleur est accompagnée par la difficulté de la respiration; elle est sifflante ou véritablement sonore, et produisant une strideur que l'on a comparée, quoique beaucoup plus faible, à celle d'une feuille de graminée mise en vibration entre deux doigts par un souffle modéré. La toux devient de plus en plus intense; elle revêt les caractères qui lui sont propres, devient violente, fréquente, sèche, courte, répétée par quintes, rauque, éclatante et causant de la douleur à la gorge : on l'a comparée avec raison au glaussement d'une poule; la toux d'un chat ou d'un chien qui a, comme

(1) Ghisi a vu le croup se terminer au 5ᵉ jour, Home au 3ᵉ, 4ᵉ, 5ᵉ, 6ᵉ, 7ᵉ, 11ᵉ, Halénius au 18ᵉ, *Voyez Recueil des observations relatives au croup*, Paris 1808.

(2) Quelques auteurs disent qu'elle est fort légère; plusieurs autres assurent qu'elle est presque constamment assez marquée (Ghisi); quelques-uns disent même qu'elle est souvent intense (Double).

on dit, avalé de travers, rappelle aussi bien la toux croupale. Chaque secousse est interrompue par une inspiration courte et sifflante, l'anxiété est extrême ; le malade se lève sur son séant, fait de violents efforts pour respirer et pour faire cesser une suffocation qui paraît imminente. La voix est presque entièrement éteinte ; son timbre, extrêmement faible, a quelque chose de métallique ; elle présente presque toujours deux grandes altérations : 1° tantôt elle s'éloigne du type normal, mais existe encore ; d'autres fois elle est seulement modifiée, et simule le cri de divers animaux, dont nous avons déjà parlé, et qui peut être encore comparée au cri du coq, aux aboiements d'un chien, au glapissement d'un renard ; on l'a aussi comparée au son aigre d'un tuyau d'airain fêlé. 2° La voix est complétement éteinte ; ce phénomène date du commencement, et dans quelques cas il se prolonge jusqu'à la mort ou à la guérison. Chaque mot est entrecoupé par une inspiration analogue à celle qu'on remarque pendant la toux ; de sorte que la voix croupale rappelle un peu celle d'un ventriloque, qui parle très-bas. Au reste, il est très-difficile de se faire une idée exacte de la toux et de la voix croupale ; tous les signes que nous avons employés, pour exprimer le caractère de la toux, sont insuffisants pour la bien tracer ; elle est fort difficile à décrire. On ne peut bien les connaître, dit Guersent, qu'après les avoir entendues ; mais aussi, dès-lors, on ne peut guère se tromper quand on les rencontre de nouveau. Dans l'intervalle des quintes, chaque inspiration présente constamment un sifflement prolongé qui s'étend à distance ; à l'aide du stéthoscope on peut encore mieux le percevoir. Son intensité est si grande, qu'il ne permet point, dans bien des cas, d'entendre le bruit d'expansion des vésicules pulmonaires. La respiration est fréquente, le pouls accéléré, quelquefois serré et vibrant, en général faible et mou ; les lèvres sont bleuâtres ; la face bouffie, pâle, livide, si ce n'est pendant les exacerbations fébriles ; elle exprime la tristesse, l'abattement, l'anxiété. Les quintes de toux, qui se renouvellent fréquemment, et dont le sommeil, les cris, les pleurs favorisent le retour, amènent l'expectoration de matières muqueuses, sanguinolentes, parfois de lambeaux membraneux ; elles provoquent

aussi des nausées, ou même des vomissements de matières plus ou moins analogues. Les malades éprouvent alors du soulagement ; il y a une rémission marquée dans tous les phénomènes ; la respiration devient plus naturelle, moins sifflante ; l'abattement moindre ; le pouls plus large et moins fréquent ; le malade reprend de la gaieté, mais il évite avec soin tout ce qui pourrait renouveler les exacerbations. Ce calme se prolonge pendant un temps plus ou moins considérable : on observe ainsi une série d'accès suivis de rémissions. Si le mal continue à s'aggraver, l'on arrive à la troisième période ; dans le cas contraire, on remarque les phénomènes suivants : les exacerbations s'éloignent de plus en plus et sont d'une moindre durée ; la toux devient humide ; une sécrétion muqueuse abondante s'établit, elle détache les fausses membranes qui s'échappent avec elle ; la respiration est plus libre, la face moins altérée, le pouls plus calme ; le sifflement laryngo-trachéal n'est plus sec, aussi métallique, et diminue d'intensité, et l'on peut percevoir un râle muqueux bronchique et l'expansion vésiculaire du poumon ; l'aphonie disparaît, et la voix reprend peu à peu de la force : dès-lors le malade entre bientôt en convalescence.

Troisième période ou période de collapsus. De même que la deuxième, la troisième période peut survenir instantanément, quelquefois au bout de vingt-quatre heures à peine, à dater du moment de l'invasion des premiers symptômes, d'autres fois après avoir duré plusieurs jours ; mais, dans le cas où elle marche le plus lentement, cette dernière période survient toujours peu après le premier septenaire (Guersent). Pendant cette période les phénomènes morbides prennent d'accroissement ; la gène de la respiration devient extrême et constante, tous les muscles qui concourent à l'exécution de cette fonction se livrent aux plus violents efforts ; les ailes du nez sont dilatées, la tête renversée en arrière, les parois de l'abdomen et de la poitrine fortement soulevées ; les inspirations sont courtes, fréquentes, brusques, bruyantes et stertoreuses ; le sifflement laryngo-trachéal sec, sonore, très-intense ; la voix est éteinte ; la toux, dont les quintes sont plus rares, n'amène aucune expectoration ; le pouls est mou, faible, irrégulier, d'une grande fréquence, il s'efface sous le doigt ; la face est

livide, bouffie, les yeux caves et fixes, la prostration profonde. Bientôt le malade tombe dans un assoupissement dont il n'est retiré que par des accès de suffocation ; alors il s'agite avec effort, se livre à des mouvements presque convulsifs pour tâcher de respirer, en se levant sur son séant, le corps renversé en arrière et couvert de sueur ; quelquefois le pauvre petit malade porte sa main à la partie antérieure du cou, comme pour arracher quelque chose qui l'étouffe ; d'autres fois il s'élance de son lit, court quelques pas pour chercher l'air qui lui manque, et retombe pour périr dans une crise de suffocation. Ces mouvements augmentent sa faiblesse ; tantôt ils achèvent d'épuiser ses forces, et la mort survient au milieu de ses angoisses ; tantôt ils le jettent dans un plus grand accablement. Ces phénomènes se renouvellent ainsi jusqu'au moment où la mort vient terminer cette scène déchirante. On a observé quelquefois la rupture dans le tissu cellulaire de la poitrine et du cou, ce qui détermine l'empyème de cette partie. Quand la faiblesse du malade est très-considérable, on ne remarque pas ces violentes angoisses dont je viens de parler. L'asphyxie fait peu à peu des progrès, et le malade succombe dans un accablement profond, qui augmente progressivement et que rien ne vient interrompre. La fétidité de l'haleine a été observée quelquefois dans ces croups avec adynamie profonde, que M. Guersent nomme asthéniques ; le plus souvent elle appartient à un état gangréneux (Dugès) qui n'est pas rare, surtout dans certaines épidémies de variole, de scarlatine, qu'on a vues sporadiquement développées, mais qui doit être séparé du croup comme la laryngite simple.

Réflexion physiologique sur la source des symptômes généraux consécutifs.

Nous supposons la maladie parcourir ses périodes de la manière dont nous en avons donné la description. Or, on ne voit apparaître ces symptômes généraux consécutifs que lorsque la toux croupale prend de plus en plus d'intensité, c'est-à-dire pendant la deuxième et troisième période. A cette époque, les symptômes généraux paraissent dépendre

de deux causes bien distinctes, savoir: des liens sympathiques qui unissent le larynx aux autres points de l'économie, et de la modification profonde que subissent les fonctions pulmonaires. L'air n'arrivant en effet qu'avec beaucoup de difficulté dans les voies respiratoires, il en résulte nécessairement une altération dans l'hématose; la digestion est aussi un peu troublée, des vomissements fréquents en sont le plus souvent une preuve certaine; ceux-ci reconnaissent presque toujours pour cause l'exaspération de la toux, à défaut propre de l'affection de l'estomac. La circulation est constamment troublée, considération très-importante puisqu'elle sert à distinguer le vrai croup du faux; la fièvre est continue, plus forte dans les accès, moindre dans les intervalles; la respiration, d'abord très-gênée, le devient moins ensuite, mais le défaut d'oxygénation du sang ne laisse pas que d'exercer une fâcheuse influence. En effet, le sang, par le défaut d'oxygénation, qui est le résultat d'une respiration courte, laborieuse, ne peut avoir aucun accès de l'air; par conséquent, la vivification du sang s'opèrant très-mal, le sang, dis-je, doit acquérir des qualités stupéfiantes qui de plus en plus mortifient les parties. Quelquefois le malade paraît respirer librement, il n'en est pas moins soumis à une asphyxie lente; aussi il est pâle, plombé, cyanosé. Puisque la respiration est difficile et presque nulle, le sang doit nécessairement obstruer, surtout dans les poumons, les vaisseaux déférents, qui propagent l'engorgement, d'abord aux ramifications les plus déliées, de-là aux rameaux, aux branches, enfin aux gros troncs et au cœur, d'où résulte la stagnation générale du sang; il devient caillé; le pouls petit, lent; les extrémités froides, quelquefois œdématiées (Home), et l'asphyxie en est le genre de mort indubitable. La maladie revêt alors une forme typhoïde, les sécrétions sont peu modifiées, cependant certains auteurs ont dit que l'urine se chargeait de matières blanchâtres (1). L'innervation n'est troublés qu'éventuelle-

---

(1) C'est surtout vers la sécrétion urinaire que les médecins ont porté leur attention; ils l'ont envisagée, et comme signe du diagnostic, et comme moyen propre à dévoiler la nature de cette maladie. L'opposition qu'on remarque sous ce rapport dans les observations des auteurs, paraît tenir, en général, à ce qu'ils n'ont point

ment, mais il y a une profonde altération des forces qui présentent deux caractères opposés; tantôt elles paraissent augmenter : alors il y a réaction vive, apparente, par la chaleur de la peau, la coloration de la face, la fréquence du pouls; d'autres fois il y a prostration profonde, la face est pâle, le pouls faible, l'abattement général. Ces deux états peuvent se succéder; cependant chez certains individus la première période manque, et aussitôt que le croup commence cette période est extrême.

Diagnostic. Quoique les signes pathognomoniques du croup soient bien connus des médecins, et qu'il soit assez difficile de s'en laisser imposer sur leur existence, néanmoins il est un grand nombre d'affections qui peuvent simuler le croup; il importe donc de chercher à reconnaître les caractères qui peuvent établir une différence bien tranchée entre cette maladie et les diverses affections qui la simulent. En ayant égard à l'ensemble des symptômes que j'ai fait connaître, et à leur ordre de succession, on éprouvera, en général, peu de difficulté à reconnaître la maladie dont il s'agit. On devra surtout fixer son attention sur le caractère spécial de la toux, de la voix, de la respiration, des matières expectorées dans les diverses périodes. Pour rendre le diagnostic plus aisé, je vais indiquer les signes principaux qui distinguent cette affection de celles qui pourraient lui ressembler.

1° *Laryngite ordinaire.* La toux est rarement sifflante; elle est plus

---

indiqué l'état de l'urine dans tous les temps de la maladie. Ghisi n'a fait mention que de son abondance; Home a examiné l'urine avec assez d'attention dans le sujet de sa deuxième observation; il l'a vue d'abord claire et non sédimenteuse, puis chargée d'un sédiment léger qui a continué pendant trois à quatre jours; il a noté l'urine sédimenteuse dans le quatrième, le sixième et le huitième malades, il n'en parle point dans les autres observations; mais il a dit dans ses corollaires que l'urine est d'abord ténue, qu'ensuite elle devient trouble et dépose un sédiment muqueux et purulent. Michaëlis attribue à l'urine une nature lymphatique, mais il n'a tenté à ce sujet aucune expérience. Schwilgué a démontré, à l'aide de l'analyse chimique, que le sédiment que l'urine dépose dans le croup n'est ni purulent ni lymphatique, puisqu'il se dissout par la chaleur, loin de se coaguler; il lui a trouvé la plus grande ressemblance avec celui de l'urine critique ordinaire.

aiguë, plus éclatante, moins sèche; la voix est basse à cause de la douleur, mais elle n'est point éteinte ; l'expectoration n'amène pas de débris pseudo-membraneux ; la douleur est constante; la gêne de la respiration est permanente, elle n'offre pas des exacerbations et des rémissions fortement prononcées. Dans le croup épidémique, on pourra s'éclairer de l'existence de la constitution régnante.

2° *Trachéite pseudo-membraneuse aiguë, non diphtéritique.* Les phénomènes précurseurs n'existent pas; ceux qui caractérisent l'état fébrile sont plus marqués. Dans la première période, la toux est aiguë, sèche, très-douloureuse, mais non sifflante; la voix est basse, mais elle n'est point éteinte ; les mots, les secousses de la toux ne sont point interrompus par un sifflement qui se fait pendant l'inspiration. Dans la seconde période, la toux est plus humide ; le râle qui se fait entendre se rapproche du râle muqueux ; la dyspnée n'est jamais portée à ce degré effrayant, qui fait craindre une suffocation imminente. Dans la troisième période, des lambeaux pseudo-membraneux sont expulsés au milieu des crachats ; l'amélioration qui résulte de cette expectoration se soutient, la terminaison heureuse ne se fait pas attendre quand la fausse membrane a été rendue tout entière ; quelquefois la maladie passe à l'état chronique. Cette affection se rapproche du croup par l'expectoration de pseudo-membranes et la gêne de la respiration ; mais elle en diffère complétement par le caractère de la voix et de la toux, qui indiquent que le larynx est parfaitement libre. La bronchite membraneuse et le croup chronique se distinguent l'un de l'autre de la même manière.

3° L'*œdème de la glotte* est rare chez les enfants ; il détermine de la gêne dans la respiration, un sifflement pendant l'inspiration ; mais il ne produit ni la toux ni la voix croupale. L'exploration du pourtour de la glotte à l'aide du doigt, indiquée par Thuillier, quand elle pourra avoir lieu, lèvera toutes les difficultés.

4° L'*angine laryngée gangréneuse* se distingue à la fétidité de l'haleine ; l'angine pharyngienne vient souvent la compliquer.

5° L'*angine tonsillaire* peut, chez les enfants, rétrécir l'asthme du gosier, de manière à rendre la respiration pénible, sifflante, à déter-

miner même la suffocation (Dugès); mais l'absence de la toux, le timbre de la voix, l'examen des parties, serviront à éclaircir tous les doutes.

6° La *phthisie trachéale* est rare chez les enfants; elle marche d'une manière lente, et ne se termine qu'après un temps assez long; elle ne pourrait être confondue qu'avec le croup chronique, si l'on admet l'existence de celui-ci : les signes commémoratifs peuvent seuls alors servir à bien établir la distinction.

7° La *coqueluche* offre une marche chronique; la fièvre est le plus souvent légère; la voix a de la force, les quintes de toux sont violentes et prolongées; on ne remarque pas, au commencement, de petites inspirations qui interrompent chaque secousse de toux; mais il en survient bientôt une seule qui est longue et sonore, et qui se renouvelle de temps en temps; les intermissions sont ordinairement bien dessinées; l'expectoration n'est jamais membraneuse, etc.

8° Les *corps étrangers* introduits dans les voies aériennes, et le croup, peuvent offrir une certaine analogie, qui a induit quelquefois les praticiens en erreur : témoin Engstroëm et Balfour, qui attribuèrent, le premier, les symptômes du croup à l'introduction d'une épingle dans le larynx; et le second, les phénomènes déterminés par la présence d'une écaille d'huître dans ces parties, à l'existence du croup. Indépendamment des signes commémoratifs, on remarquera que, lorsqu'il s'agit d'un corps étranger, il n'y a pas de fièvre au début, pas de voix croupale, pas d'expectoration caractéristique; que l'invasion est brusque, les accès de suffocation très-irréguliers, les intermissions souvent très-longues, l'obstacle mobile ou fixé dans un point bien circonscrit, etc.

9° Les *polypes des voies aériennes* affectent une marche lente; la voix est criarde; la toux, presque continuelle, n'est point croupale; les matières expulsées ne sont ni membraneuses ni muqueuses (1).

10° *Asthme aigu de Müller.* On est loin d'être d'accord sur les caractères de cette maladie. Plusieurs auteurs en ont fait une affection

(1) Voy. les observations recueillies par Desault et Pelletan.

particulière (Müller, Dreysig, Wichmann, Double); d'autres l'ont unie au croup (Cullen, Unterwood, Albers); d'autres en ont fait un catarrhe suffocant. En mettant les théories de côté, et ne s'attachant qu'aux observations qui ont été rapportées, on reconnaît que l'on a réuni sous ce nom des maladies différentes, telles que diverses phlegmasies du larynx et de la trachée, de véritables croups, des affections aiguës des organes respiratoires, sans lésion anatomique perceptible à l'autopsie : les cas de ce dernier genre se rattachent plus naturellement au pseudo-croup qu'à l'angine membraneuse. Nous allons bientôt nous en occuper.

11° *Catarrhe suffocant.* L'on n'est point encore bien fixé sur la nature et sur les phénomènes propres au catarrhe suffocant; on pourrait même penser, avec plusieurs auteurs, que ce n'est point une maladie, mais seulement un symptôme qui se montre quelquefois dans certaines affections des voies aériennes. Jurine pense que c'est un croup bronchique. Quoi qu'il en soit, en examinant les caractères qu'on lui assigne généralement et qui indiquent surtout une sécrétion bronchique très-abondante dont l'expectoration est très-difficile, on reconnaît qu'il diffère du croup par l'absence de la toux et de la voix croupale, de la gêne et de la douleur laryngée, de l'expectoration membraneuse, par la constance plus grande de la dyspnée, qui ne présente pas des rémissions aussi marquées, par le râle muqueux très-prononcé, qui se fait entendre à distance dans la trachée, et que l'auscultation démontre dans toute l'étendue de la poitrine (1).

12° *Laryngite striduleuse* de Bretonneau, *pseudo-croup* de Guersent. Cette maladie a été confondue pendant long-temps avec le croup; il est encore aujourd'hui beaucoup de médecins qui, tout en admettant l'existence des symptômes qu'on lui assigne, ne la regardent point comme une maladie particulière, mais la rapportent à des affections d'un genre différent, dans lesquelles certains phénomènes auraient parfois acquis une prédominance insolite. « Il nous paraît, » dit Dugès, « qu'on peut rapporter la plupart des pseudo-croups à des

---

(1) Voyez ce qu'en dit Laennec à propos du catarrhe suffocant aigu.

« affections bien connues, le catarrhe pulmonaire ou la pneumonie, « dans lesquelles un engouement momentané de la trachée et du « larynx amène des accès d'étouffement, d'étranglement, à peu près « par le mécanisme que nous avons détaillé à l'occasion de la coques « luche. D'autres fois, c'est à l'inflammation pelliculaire du pharynx « que le pseudo-croup appartient tout-à-fait, et il est à croire que « quelques lambeaux pseudo-membraneux, détachés et attirés de « temps en temps dans la glotte par l'inspiration, font naître alors « quelques-uns des symptômes de la laryngite. Enfin, le pseudo-croup « ataxique semble n'être autre chose que l'asthme aigu de Müller. »

Ces explications ingénieuses s'appliquent très-bien au cas où il existe une pneumonie, un catarrhe pulmonaire, une angine pharyngienne, et que M. Guersent a décrit sous le nom de pseudo-croup compliqué; mais ont-elles la même valeur pour le pseudo-croup simple, dans lequel cet auteur n'a pas trouvé des traces de ces affections? Quant à l'asthme aigu de Müller, le connaît-on mieux que le pseudo-croup? Malgré les travaux de Michaëlis, Wichmann, Chwilluer, Dreysic, Double, Jurine, etc., toute la difficulté roule sur ce point; c'est que les caractères anatomiques, propres à cette maladie, manquent entièrement, et que l'on est réduit à ceux que l'on tire des symptômes. Or, voici ce que nous apprend l'examen de ces derniers : on rencontre, chez les enfants, un assez grand nombre de cas dans lesquels on remarqne un ensemble de symptômes qui ressemblent à ceux du croup, mais que l'on en distingue très-bien en y portant un soin suffisant. Cet état morbide se rapproche aussi par ses phénomènes de plusieurs autres maladies des voies aériennes, mais il en présente d'autres qui lui sont propres; la marche, le pronostic, la terminaison, le traitement s'éloignent également de ceux du croup ordinaire, quelles que soient les idées théoriques que l'on se forme sur la nature de cette affection. Il est donc important de ne pas la confondre avec celle qui nous occupe, et nous allons nous efforcer de donner les moyens d'éviter toute erreur à cet égard.

A. *Laryngite striduleuse simple.* La première période du croup n'existe pas; on n'observe pas les premiers phénomènes du catarrhe

qui font partie de celui-ci. La maladie débute brusquement, le plus souvent le soir ou pendant la nuit. L'enfant est réveillé en sursaut par une toux sifflante, sèche, éclatante et sonore, qui semble formée par une forte expiration. La suffocation paraît imminente; elle est encore augmentée par la frayeur que le malade éprouve, et par les efforts auxquels il se livre pour pousser les cris que les secousses de la toux viennent étouffer. La face qui était d'abord injectée devient, vers la fin de l'accès, froide, pâle, et se couvre de sueur; les lèvres sont violacées. La voix, dès qu'elle peut se faire entendre, est un peu enrouée, mais elle est très-distincte; elle n'est point entrecoupée par les inspirations sifflantes: celles-ci ne viennent pas non plus interrompre les secousses de la toux. La suffocation, qui était imminente, se dissipe peu à peu, et le calme renaît jusqu'à ce qu'il survienne une nouvelle quinte; celle-ci est généralement moins forte que la première, et les accès vont successivement en décroissant. Au bout de quelques heures, l'enfant peut retourner à ses jeux; la toux ne se reproduit qu'à des intervalles éloignés, elle continue à être sèche, retentissante; la voix est un peu enrouée, la respiration légèrement sifflante. A quelque époque que l'on examine le pharynx, on n'y découvre ni rougeur, ni tuméfaction, ni pseudo-membrane: il n'existe pas non plus de râle muqueux dans la trachée ni dans les poumons. Les premiers accès sont ordinairement moins forts quand ils n'ont pas lieu pendant le sommeil; le soir ou la nuit suivante, on observe des phénomènes analogues, mais ils sont moins prononcés: cet état se prolonge rarement plus de deux jours, sa durée peut se réduire à quelques heures. Pendant ce temps, la fièvre est légère ou nulle; le pouls ne s'accélère que pendant et après les quintes; la température est le plus souvent naturelle. Dès que la seconde période s'établit, la toux devient humide vers la fin des quintes, qui sont de moins en moins prolongées, et le sifflement laryngo-trachéal se rapproche peu à peu du râle muqueux. Enfin, la maladie revêt les caractères d'un simple rhume, dont elle offre dès-lors la marche et la terminaison: sa durée est de trois à douze ou quinze jours. Les symptômes du catarrhe sont quelquefois plus marqués, la fièvre est assez vive, la respiration gênée; mais la toux cesse bientôt d'être sèche et sifflante, et devient tout-à-fait catarrhale.

Il est facile de voir, par cette description, que cette maladie ne saurait être confondue avec le croup ; elle présente quelques-uns des phénomènes du catarrhe pulmonaire, mais elle en offre aussi plusieurs qui l'en distinguent très-bien, de sorte que l'on est tout au moins obligé d'admettre que c'est un catarrhe *sui generis*, qui demande une description particulière. Les lésions anatomiques propres à cette maladie, dans son état de simplicité, sont inconnues, parce que l'on n'a pas vu succomber de sujets qui en fussent atteints.

B. *Laryngite striduleuse compliquée :* a *de pneumonie.* On observe alors généralement, dès le début, les symptômes que je viens d'indiquer unis à ceux de la pneumonie. La mort peut survenir par les progrès de cette phlegmasie, mais on ne rencontre jamais les signes caractéristiques du croup. A l'autopsie, on ne trouve point dans le larynx et la trachée-artère de lésion qui puisse rendre compte des phénomènes spéciaux observés pendant la vie. Je ferai ici la même remarque que pour le catarrhe ; en admettant qu'il s'agit simplement d'une pneumonie d'un genre spécial, que l'on ne doit pas manquer de distinguer.

b. *D'angine pharyngienne couenneuse.* Quand cette dernière affection existe, la première période est tout-à-fait semblable à celle du croup, et l'on ne peut arriver à un diagnostic assuré que lorsque la maladie est bien établie. Heureusement que le traitement de la pharyngite et de la laryngite couenneuse est le même dans la première période, et dès-lors l'incertitude dans laquelle on se trouve ne peut avoir de conséquence fâcheuse.

c. *Des symptômes nerveux.* Il est difficile d'assigner la place que doivent occuper certaines affections graves, caractérisées par des phénomènes plus ou moins analogues à ceux de la laryngite membraneuse ou striduleuse, et dans lesquels l'autopsie n'a pas fait connaître des lésions en rapport avec les symptômes ; aussi les auteurs en ont-ils fait tantôt un croup suivi de phénomènes nerveux, graves (Vieusseux), tantôt un asthme aigu (Wichmann, Double, Jurine, Royer-Collard), tantôt un croup qui marche avec tant de rapidité, qu'il fait périr les sujets avant que l'inflammation ait laissé des traces assez profondes

pour persister après la mort (Albers), tantôt enfin un pseudo-croup compliqué (Guersent). Ces dissidences sont faciles à concevoir. Dès l'instant que les états morbides n'offrent point des symptômes qui résultent nécessairement d'une certaine lésion matérielle, et que ceux qu'ils présentent dépendent seulement d'une modification organique plus ou moins passagère, ils peuvent se montrer sous des formes analogues et ne point fournir un caractère fixe qui permette de les distinguer. Dans tous les cas, les affections anomales dont il est ici question, se rapprochent plus du pseudo-croup intense compliqué que de toute autre maladie; l'invasion est en général rapide, la toux sèche et sonore, la voix affaiblie, la fièvre et la dyspnée considérables; mais les secousses de la toux, les divers mots d'une phrase ne sont pas entrecoupés par des inspirations sifflantes; l'expectoration n'amène ni des débris membraneux, ni des mucosités épaisses; peu à peu les accès de toux diminuent, la dyspnée augmente, et le malade meurt asphyxié, dans un état de somnolence et de prostration profonde (1).

Dans tous les cas que je viens de citer, on n'a point observé pendant la vie les phénomènes caractéristiques du croup; l'autopsie n'a fait reconnaître ni de pseudo-membrane, ni de rougeur, ni même une quantité notable de mucosités dans le larynx, la trachée-artère et les bronches. On ne saurait donc contester que cette maladie, quel que soit le nom qu'on lui donne, ne diffère de la laryngite membraneuse; on ne peut se dissimuler que dans celle-ci même l'état spasmodique ne joue un rôle important, et qu'il n'est pas toujours en rapport avec l'intensité de la phlegmasie; il semble prendre dans certains cas une prédominance insolite. C'est ainsi que, dans une observation de Lobstein, le malade succomba vraiment asphyxié, après avoir rendu par la toux plusieurs lambeaux membraneux: l'on ne rencontrera, néanmoins, à l'autopsie aucune altération morbide du larynx.

SIÉGE. On a prétendu que le croup pouvait occuper le larynx, la

---

(1) Pour plus de détails, lisez les observations de Vieusseux, celles de Rogery, dans le Journal général de médecine, t. XXXVIII, p. 156; celles de Wichmann, de Double, de Jurine, de Guersent. (ouv. cit., art. *Croup* p. 350.)

larynx, la trachée, les bronches, et se diviser en laryngé, trachéal, bronchique ; mais il est reconnu aujourd'hui qu'il occupe toujours le larynx, et qu'il s'étend plus ou moins, à partir de ce point, dans la trachée et même dans les bronches: il est donc ou *laryngé*, ou *laryngo-trachéal*, ou *laryngo-bronchique*.

Etiologie. Le croup est ordinairement sporadique, souvent épidémique ; on l'a vu frapper un cèrtain nombre d'individus à la suite des vicissitudes atmosphériques: les épidémies de Tubing, Stockolm, Genève en sont des exemples. Cette maladie est endémique dans les pays froids et humides, qui sont exposés aux changements brusques de la température, tels que la Suède, l'Ecosse. Elle est aussi très-fréquente dans la partie septentrionale de la Grande-Bretagne ; elle est encore assez commune sur les bords de la mer, des grandes rivières, des lacs, des marais ; elle attaque plus particulièrement les enfants après leur sevrage, après leur première année ou avant leur septième. Les adultes n'en sont pas moins à l'abri ; elle est fort rare chez les vieillards. On pense que l'usage de ne couvrir les enfants que fort légèrement a pu, depuis la fin du siècle dernier, rendre cette maladie plus fréquente qu'elle ne l'était avant cette époque. Je dois dire, en passant, que, malgré toute la vénération, tout le respect que je puis avoir pour les connaissances, la vertu et le talent de J.-J. Rousseau, je lui dois un reproche d'avoir, dans le traité d'éducation de son Emile, recommandé aux parents de ne vêtir que fort légèrement les enfants: ce conseil était d'autant plus pernicieux, que tout le monde connaît l'extrême sympathie qui existe entre la peau et les organes de la voix. Le croup ne paraît pas être contagieux ; cependant le *Journal général de médecine* nous offre l'observation d'une mère qui, voyant son fils près de périr du croup, voulut encore une fois serrer celui-ci contre son sein, et, dans une de ces étreintes si naturelles à une mère dans ce moment, colla convulsivement sa bouche sur celle de son enfant : quelques heures après, la mère avait contracté le croup. Comme cette observation est peut-être l'unique qui se soit jamais présentée, nous n'en persistons pas moins à croire que la maladie n'est pas contagieuse ; et d'ailleurs, sa nature même doit en faire rejeter l'idée.

SCIENCES CHIRURGICALES.

Quelles sont les circonstances qui influent sur le développement des adhérences dans les hernies? Comment se forment ces adhérences, et quelles sont leurs variétés?

Des circonstances qui influent sur le développement des adhérences.

Les adhérences peuvent avoir lieu indistinctement dans toutes les hernies ; cependant je connais fort peu de cas d'adhérences dans les hernies encéphaliques, pulmonaires, etc. ; de plus, comme ces maladies sont extrêmement dangereuses et presque toujours suivies de la mort de l'individu qui en est atteint, elles n'ont pu être assez anciennes pour que des adhérences aient eu le temps de se former.

Dans ces derniers temps, à l'exemple d'Arnaud, Richter, Petit, Scarpa, etc., on est convenu de désigner sous le nom de hernies proprement dites, les déplacements des divers viscères qui peuvent se présenter à toutes les ouvertures naturelles. Le mode de développement des adhérences étant le même dans ces espèces de hernies, nous nous bornons dans des limites excessivement étroites, afin d'éviter les répétitions fréquentes et ennuyeuses qui auraient pu se présenter dans le courant de notre description.

Les hernies anciennes, volumineuses, qui ne rentrent point du tout ou qui ne rentrent qu'en partie, sont fréquemment compliquées d'adhérences. Toute irritation locale peut y donner lieu ; d'après cela nous regarderons comme causes d'adhérences les coups, les chutes, les coliques, les diarrhées, l'afflux de sang, le volume et le poids de la matrice augmentés par la grossesse ou par les diverses dégénérescences organiques (cancer, polype, fongus, etc.) ; mais la cause la plus commune, en même temps que la plus certaine, réside ordinairement

dans un bandage mal fait ou mal appliqué, lequel violente l'intestin, l'épiploon ou le sac herniaire. Arnaud (1) a pensé qu'en pareil cas il y a gêne de la circulation dans un point et reflux du sang dans le voisinage, d'où résulte une infiltration de sucs nourriciers; ces dernières se coagulent, se condensent, et finissent par amener la réunion des deux surfaces entre lesquelles ils se trouvent épanchés: ainsi s'opère, selon lui, l'adhérence par *agglutination*. Si les vaisseaux de deux parties voisines l'une de l'autre éprouvent en même temps une solution de continuité, (d'après Arnaud) l'épanchement des sucs nourriciers sera plus considérable, et il se formera des brides plus ou moins longues, plus ou moins fortes; ce qui caractérise les adhérences *fibreuses*. Enfin, si les sucs nourriciers se répandent sur une surface plus grande, il s'établira de vraies cicatrices, dont le plus ou le moins de consistance sera relatif à l'étendue de la solution de continuité des vaisseaux, à la quantité et au séjour des sucs épanchés. Si le déchirement des vaisseaux n'a lieu que sur l'une des deux surfaces qui seraient en contact, sur celle de l'intestin par exemple, encore d'après le même auteur, cette surface deviendra le siége d'excroissances fongueuses, qui gêneront plutôt les parties qu'elles ne les rendront adhérentes entre elles.

Les fongosités que signale Arnaud ne paraissent pas être autre chose que des granulations, dont nous aurons l'occasion de parler par la suite. Le même auteur rapporte le développement des adhérences à tout ce qui est capable d'épaissir les humeurs, d'en ralentir, comme nous l'avons déjà dit, le cours, ou de les rendre trop abondantes. Il cite à cet égard le vin, les boissons spiritueuses, etc., les digestions pénibles, la vie sédentaire et oisive, le trop long sommeil et la constipation. Ces diverses circonstances, en épaississant les humeurs ou en augmentant leur quantité, empêchent qu'elles ne passent avec liberté dans les vaisseaux capillaires; ceux-ci même sont obligés de se dilater outre mesure, de telle sorte que leurs mailles deviennent plus larges et plus ouvertes, ce qui favorise l'infiltration. L'explication

(1) Traité des hernies, pag. 107.

d'Arnaud, toute séduisante qu'elle paraisse d'abord, n'est pas cependant à l'abri de la critique : en effet, comment Arnaud, esprit si judicieux et si remarquable par ses ouvrages, a-t-il pu attribuer les adhérences accidentelles des hernies à une liqueur qu'il prétend être nourricière, toute formée, toute préparée, et qu'il fait voyager à son gré dans les vaisseaux capillaires, la voyant s'épaissir, puis s'accumuler dans l'intérieur des vaisseaux, au point de détruire leur force de ressort et de provoquer leur solution de continuité? J'avoue qu'au lieu de pareilles explications, il vaudrait mieux un je ne sais comment. Pusqu'il faut que je donne ici mon opinion, voici comment je conçois que les circonstances précédemment énoncées peuvent contribuer pour quelque chose au développement des adhérences. Nous disons qu'une compression exercée pendant long-temps et fréquemment répétée, de quelle manière qu'elle ait été, peut déterminer des adhérences. En effet, la compression s'opposant à la libre circulation soit du sang, soit des diverses matières qui passent dans les portions herniées, occasionne des engorgements qui agissent à la façon des corps étrangers et deviennent cause d'inflammation (1); de là, la formation des adhérences dont l'intensité et l'étendue dépendent de l'intensité de l'engorgement et de l'espace qu'occupe l'inflammation. Je me fonde, pour raisonner de la sorte, sur l'opinion de beaucoup d'auteurs respectables qui expliquent de la même manière les transformations, les dégénérescences et les productions morbides.

L'inflammation agit sur la séreuse abdominale comme sur les autres tissus, c'est-à-dire qu'elle augmente sa vitalité, sa sécrétion par conséquent; et c'est alors que l'on voit se produire à sa surface une sérosité albumineuse concrescible, qui prend de plus en plus de la consistance, et qui a été désignée sous les noms de lymphe nourricière (Arnaud, Richter), lymphe plastique (2) (Hunter, Choeillus,

---

(1) *Voy.* Artérite, tom. I, pag. 236 dans Roche et Sanson. — *Voy.* Dict. de méd. et de chir. prat., tom. II. — Artérite par Bouillaud.

(2) La lymphe qui opère les adhérences n'est pas absolument de la lymphe épanchée, telle qu'on la rencontre dans les vaisseaux lymphatiques, mais bien un

Dupuytren, Meckel (1)), lymphe coagulable (Scarpa (2)). Une circonstance qu'il faut noter, et qui favorise singulièrement le développement des adhérences, est la contiguité des parties déplacées, ou leur rapprochement; c'est pour cela que les adhérences sont si communes dans les membranes séreuses; lorsque ces conditions existent, la sérosité albumineuse concrescible, ou, si l'on aime mieux, la lymphe plastique, s'épaissit, se durcit, se dispose en membrane, et constitue des adhérences qui, d'abord inorganiques, sont plus tard organisées; dès-lors tout rentre dans l'état normal (3). Ce mode de terminaison n'est pas toujours aussi heureux; l'inflammation peut acquérir un plus haut degré d'intensité, elle peut aller au-delà du degré nécessaire pour le développement des adhérences, et alors on voit apparaître de plus grands désordres, savoir : la gangrène, l'anus contre nature, diverses transformations des tuniques artérielles, etc., etc. (Sanson, Cruveilhier (4), Andral, *Anat. path.*, Bégin, Bouillaud). Ce qui se passe ici en petit, pour prouver l'exudation de la sérosité albumineuse concrescible dans le sac herniaire à la suite de l'inflammation,

---

véritable produit de l'inflammation qui accompagne, avec un certain degré d'intensité, chaque période des adhérences. Consultez le *Traité de chirurgie* de Choeillus, trad. de l'allemand par Pigné.

(1) Manuel d'anat. pathol., vol. II, 2e partie, pag. 47.

(2) « Le péritoine », dit Scarpa (*Traité des hernies*, pag. 29), « s'enflamme avec « beaucoup de facilité et de promptitude par le contact des corps irritants, tels que « l'air, le sang épanché, l'urine, les excréments, les divers instruments vulné- « rants, etc. Durant l'inflammation, il fournit une grande quantité de lymphe « concrescible, et dans cet état il contracte facilement des adhérences avec les parties « qu'il touche. Un autre phénomène digne de remarque, c'est qu'une portion saine « du péritoine en contact avec une partie enflammée participe bientôt à l'inflamma- « tion et se trouve dès-lors dans les conditions nécessaires pour contracter des « adhérences. »

(3) Quand l'inflammation de l'intestin ou de l'épiploon contenus dans le sac a été très-violente, dit Baillie, et qu'elle a été terminée par résolution, il en résulte des adhérences qui les attachent à la surface intime du sac.

(4) Anat. path : *voy.* transformations cartilagineuses, osseuses, polypeuses, fongueuses, etc., des tuniques artérielles.

est bien démontré dans les cas de péritonite, de pleurésie, de péricardite. Les adhérences qui résultent de ces maladies sont si fréquentes, que les anciens, les voyant comme naturelles et indispensables, les avaient désignées sous le nom de ligaments (1). Ce que nous voyons s'opérer au dehors ou au dedans du sac herniaire, peut avoir lieu aussi au dedans de l'intestin lui-même; et si l'on consulte à ce sujet les faits de la chirurgie, que de réductions, faciles et heureuses en apparence, suivies d'un étranglement interne et de tous les symptômes d'un volvulus qu'on n'a su à quoi attribuer!

Quelquefois les adhérences se forment d'une manière tellement occulte, qu'il serait impossible d'en deviner la cause (Cruveilhier). Baillie (*Anat. path.*, in-8°, Paris, an XI, p. 169) prétend que des adhérences peuvent se former par un contact intime et long-temps continué, sans qu'il y ait inflammation. « On doit chercher, » dit Richter, « la cause de ces adhérences vraisemblablement dans les cir-
« constances suivantes. Non-seulement l'anneau exerce toujours une
« certaine pression sur les parties qu'il contient, mais encore les vis-
« cères renfermés dans les hernies sont privés du soutien naturel
« des muscles du bas-ventre, et de la pression alternative que ces
« muscles et le diaphragme exercent sur eux, et qui favorise préci-
« sément la circulation des sucs dans leur tissu. Il résulte de là que
« les fluides s'accumulent aisément dans les viscères contenus dans les
« hernies, et cette accumulation peut produire deux effets; car
« ou ces fluides s'engagent dans les vaisseaux des viscères et s'y épais-
« sissent, ou ils transsudent à travers les porosités de ces vaisseaux
« dans la cavité du sac herniaire où ils acquièrent plus de consistance.
« Dans le premier cas, il se formera un épaississement, un endur-
« cissement des parties échappées; dans le second, il se formera
« des adhérences, des unions contre-nature. Ces changements, qui
« arrivent aux parties contenues dans les hernies, dépendent unique-
« ment de l'obstacle au retour des fluides de l'accumulation contre-

---

(1) Pinel, Nosographie philosophique (de la péripneumonie).

« nature, qui est l'effet de leur engorgement et de leur épaississe-
« ment gradués. »

Ainsi que nous venons de nous en convaincre, l'opinion de Richter est, à peu de différence près, la même que celle d'Arnaud. La seule différence qui existe entre eux, c'est que Richter s'appuie davantage sur les phénomènes physiologiques, ne suppose point de solution de continuité aux vaisseaux, et par là se renferme davantage dans les limites de la vraisemblance. Une question encore se présente à résoudre : Faudrait-il croire que les adhérences ne surviennent que par suite de compressions, soit à l'anneau, soit aux diverses parties déplacées (1)? On distingue deux périodes dans la plupart des adhérences accidentelles : 1° l'état des fausses membranes, ou adhérences *inorganiques* ou couenneuses ; 2° l'état de tissu organisé, ou adhérences *organiques*. Cette division appartient à M. Cruveilhier ; admise par M. Breschet et par un très-grand nombre d'auteurs, ce sera celle que nous adopterous. Nous suivrons les adhérences depuis le premier moment de leur formation jusqu'à leur développement complet.

Comment se forment les adhérences?

Des adhérences couenneuses ou inorganiques.

C'est une question sur laquelle on ne trouve dans les auteurs que du vague et de l'incertain. Arnaud, Richter, reviennent toujours sur les opinions de leur temps ; ils tâchent de démontrer, par le fait seul de l'engorgement des vaisseaux, tout le mécanisme de la formation

---

(1) Benevoli (*Dissertazioni chirurg.*, tom. 1) explique les adhérences de la même manière que la formation des hernies, c'est-à-dire par le relâchement et l'allongement du mésentère, qui sont l'effet d'une congestion extraordinaire des humeurs et particulièrement du chyle. Mais il ne nous dit point, comme l'observe judicieusement Scarpa (ouvrage cité), pourquoi le chyle, qui parcourt tous les vaisseaux du mésentère, s'arrête exclusivement dans une partie de ce lien membraneux des intestins, tandis que tous les autres lui livrent passage facilement, et conservent leur consistance et leur étendue naturelles.

des adhérences. Le premier s'exprime dans les termes suivants : « Il « arrivera, au premier degré d'engorgement, que les vaisseaux lym- « phatiques se distendront, que leurs pores devenus plus détachés et « plus larges laisseront transsuder à travers leur tissure une partie de « leur lymphe nourricière et sulfureuse, capable de s'épaissir; son « épaississement servira comme de glue et de colle, se trouvera dé- « posée ; et à mesure que l'engorgement des vaisseaux sera plus con- « sidérable, la lymphe pourra s'épancher en plus grande quantité : « pour lors elle scellera, pour ainsi-dire ensemble, les parties entre « lesquelles elle se trouvera épanchée. »

Or, je crois qu'Arnaud a confondu la lymphe nourricière avec le suc particulier qu'on est convenu d'appeler *lymphe plastique*, résultat nécessaire d'un travail inflammatoire. D'ailleurs, les mots *glue*, *colle*, *sulfureuse*, *sceller*, sont des mots qui ne doivent être appliqués qu'à des substances qui jouissent d'une propriété chimique, résultant de leur composition, ou à des phénomènes qui n'exercent leur action que mécaniquement, et ne conviennent nullement pour exprimer un phénomène vital, un travail d'inflammation.

Cruveilhier (1), à l'article *Adhérences du système séreux*, ne croit pas adopter l'opinion émise par ce dernier auteur sur la formation et le développement des fausses membranes. Cet auteur admet l'existence de granulations qui, rares et peu apparentes dans le principe, se multiplient peu à peu, se réunissent, et forment une membrane blanchâtre, inorganique, qui tapisse la séreuse enflammée ; c'est la fausse membrane qui conservera bientôt sa ténuité primitive, tantôt acquérant l'épaisseur d'un demi-pouce, et même davantage : sa densité augmente peu à peu, elle n'est pas toujours homogène; dans beaucoup de cas, on peut la diviser en deux couches, appartenant chacune à la séreuse correspondante, séparées par une fausse membrane moins consistante ou infiltrée de sérosité, et comme spongieuse. Quelquefois on trouve trois ou quatre couches bien distinctes; souvent la fausse membrane adhère très-peu à la séreuse, et forme

(1) Ouvrage cité.

à sa surface une espèce de gelée tout-à-fait analogue à la fibrine du sang (1). C'est ici que peuvent être appliquées l'adhérence *gélatineuse* de Scarpa et *glutineuse* d'Arnaud ; quant à moi, je crois et je le répète, que les adhérences inorganiques résultant de l'exudation d'une lymphe plastique (telle d'abord que je l'ai supposée être), ayant lieu à travers les parties enflammées, s'épaississant, se durcissant et se disposant en membrane par l'effet du temps et d'un travail de la nature, qui ne sera peut-être jamais à la connaissance de l'homme.

Scarpa, dans son *Traité des hernies*, p. 154, trad. en français par Cayol, à propos des adhérences gélatineuses, formule ainsi sa pensée : « Cette espèce d'adhérence est le produit de l'inflammation adhésive « des parties membraneuses qui sont dans un contact immédiat. Elle « est formée par une lymphe concrescible qui s'exude dans la surface « des parties enflammées, et qui tantôt, en se concrétant, prend les « apparences d'un tissu vésiculaire, rougeâtre et gorgé de sang, et « tantôt est formée de filaments déliés ou de petites membranes blan- « châtres que l'on peut séparer facilement des parties auxquelles « elles servent de moyen d'union, sans faire à ces parties la plus « légère entamure ». Morgagni paraît voir la chose de la même manière ; je cite ses propres paroles : « *Ad sacculum autem quidquid* « *omenti in eo erat annexum passim inveni par interjectum quoddam* « *corpus rubens et flaccidum, ut facile ab omento et sacculo separari* « *nec aliud quàm membranaceæ cellulæ viderentur.* »

Des adhérences organiques.

Les adhérences organiques ne diffèrent des précédentes que par le degré de développement ou par leur mode organique (2). Des vais-

---

(1) La même opinion a été partagée par Bichat, (*Anat. générale*), et par Roche et Sanson. Voici ce que disent ces derniers auteurs : « La membrane enflammée se « couvre ordinairement de granulations qui s'approchent et se convertissent en une « couche membraniforme ou brides celluleuses qui se portent en tout sens. » (*Tom.* III, *pag.* 112.)

(2) Voy. ouvrage cité de Scarpa, pag. 96.

seaux que l'on a vu se développer dans les fausses membranes croupales, par analogie d'abord, on les a admis pour celles-ci, mais l'observation est venue éclaircir ce point jusqu'alors douteux de la science, et aujourd'hui cette question d'anatomie pathologique est à peu près arrêtée. Dès l'instant que les fausses membranes ont été mieux étudiées, que le développement des vaisseaux dans ces mêmes fausses membranes est devenu incontestable, l'organisation des fausses membranes est un des phénomènes pathologiques les plus communs de l'économie. Au bout d'un temps variable, comme tout ce qui est soumis à l'empire des lois vitales, et par un mécanisme inconcevable (dont la formation et l'organisation du placenta nous donnent la clef), des vaisseaux se développent dans l'épaisseur des membranes inorganiques. Roche et Sanson placent le développement de ces vaisseaux sous certaines lois; ils disent qu'en général, « ce travail n'a lieu que quand toute inflammation est éteinte, encore « ne l'observe-t-on jamais dans les pseudo-membranes cutanées, « peut-être jamais non plus dans celles qui se développent sur les « membranes muqueuses, et n'est-ce que dans les membranes sé-« reuses qu'on les voit manifestement s'opérer. » Stoll parait être le premier qui ait reconnu ce fait. Baillie (*ouv. cité, pag.* 129), qui a mis ces vaisseaux en évidence par des injections, regarde cette organisation comme une preuve convaincante que la matière extravasée est douée de la vie; car, ajoute-t-il, comment concevoir la génération des vaisseaux et leur distribution régulière dans une substance morte? Hunter (1) s'appuie sur ce fait pour prouver le principe vital du sang. Dupuytren (2) a vu ces vaisseaux pénétrés par la matière d'une injection commune. Lobstein a déterminé leur disposition; il a vu qu'ils marchaient toujours par paquets comme les vaisseaux lymphatiques. Cruveilhier les a distingués à l'œil nu, et il ajoute : « Si on « enlève cette fausse membrane ainsi pénétrée de vaisseaux, on trouve « la séreuse subjacente sans rougeur ni augmentation sensible d'épais-« seur. » Roche et Sanson, en développant les phases de la formation

---

(1) Voy. Magendie, *Physiologie*. (2) Thèse inaugurale.

des fausses membranes par granulation, s'expriment de la manière suivante : « Il en résulte une toile celluleuse, dans laquelle se mani-« festent d'abord des points rouges, puis des stries, et enfin des « vaisseaux sanguins. » Plus loin ils ajoutent : « C'est presque tou-« jours l'inflammation qui donne naissance à ces productions mor-« bides, mais c'est rarement pendant son cours qu'elles s'organisent. » Le ton de doute avec lequel s'expriment ces auteurs porterait à penser, qu'à part le travail inflammatoire, il y a quelque chose de plus qui préside à l'organisation des fausses membranes. Scarpa, par ses observations réitérées, qu'il a suivies avec une exactitude admirable, croit pouvoir combattre l'opinion des auteurs dont nous venons de citer les noms ; aussi empressons-nous de faire parler l'auteur lui-même à propos des adhérences filamenteuses.

Quelles sont leurs variétés?

Les adhérences peuvent être divisées en *génerales* et en *partielles*. Elles ont lieu entre le sac et l'intestin (si la hernie est formée par ce dernier), entre le sac et l'épiploon (si c'est l'épiploon qui constitue la hernie). Dans le cas de hernie entéro-épiploïque, lesadhérences pourront exister simultanément entre le sac et l'intestin, entre le sac et l'épiploon. On peut encore distinguer les adhérences : en celles qui ont lieu au-dehors de l'abdomen, à la base, au corps ou au collet du sac ; en celles qui ont lieu dans l'anneau, dans la cavité abdominale ; et celles qui peuvent exister immédiatement derrière l'anneau ou à une certaine distance au-delà. On peut les diviser en celles qui contractent des adhérences avec la vessie, l'utérus, le vagin, le rectum, le testicule (hernie congénitale), dont l'illustre Zimmermann nous a offert un exemple (Meckel, *de morbo hernioso* 1775). Arnaud, qui a traité ce sujet avec beaucoup de détails, distingue quatre espèces d'adhérences, savoir : les adhérences par *agglutination* dont il a été déjà question, observées par Derelincurtius (dans Manget, p. 416, *Bibliot. chirurg.*) ; les adhérences *fibreuses* que Graaf a remarquées (*lib. de viror. organ.*) ; les adhérences *charnues* dont Bonnet rapporte

un exemple (*Sepulcretum, obs.* 13.), et les adhérences *spongieuses*, spécifiées par l'observation d'Abel-Roscius (dans *Fabr. Hildanus*, obs. 70, cent. 6). — Richter (*Traité des hernies*, p. 175 et suivantes) attribue la formation de la première espèce d'adhérences qu'il désigne sous le nom de *filamenteuses*, à la transsudation d'une matière gélatineuse, qui, selon lui, aurait lieu dans la cavité de la hernie. Il ne nous apprend point le mode de production de cette matière gélatineuse ; il se contente de dire que « les adhérences sont quelquefois « entièrement molles et muqueuses, d'autres fois de nature charnue « et tendineuse ; d'autres ne sont que des filaments arrondis, tantôt « courts, tantôt ayant plus d'un pouce de longueur. » Il ajoute « qu'on « ne trouve souvent qu'un seul de ces filaments, alors il n'y a qu'un « seul point qui adhère ; il est des cas au contraire où il y en a un grand « nombre. » Scarpa a examiné plusieurs fois leur structure, soit à l'œil nu, soit à la loupe, en les coupant avec précaution et les prenant d'une part sur l'intestin et de l'autre sur le sac herniaire, et toujours il lui a paru bien évident qu'ils étaient une continuation de la membrane externe de l'intestin ou de l'épiploon. Il diffère sur ce point des autres auteurs, puisqu'il rejette l'organisation de la lymphe plastique; voici comment il conçoit la chose, p. 156 : « Chacun « de ces filaments est formé de deux feuillets unis par un tissu cellu- « laire extrêmement fin, et les points de l'intestin ou de l'épiploon, « où ils s'implantent, sont manifestement dépourvus de l'enveloppe « mince et transparente que ces parties reçoivent du péritoine. « D'après cela, je pense, ajoute-t-il plus loin, que la formation de « l'adhérence filamenteuse ou membraneuse est toujours précédée « d'une légère inflammation adhésive, avec union de l'intestin ou de « l'épiploon ou sac herniaire. Cette union est d'abord immédiate, « mais dans la suite l'intestin s'éloigne peu à peu du sac herniaire, « par l'effet de son mouvement péristaltique, par la distension que « lui font éprouver quelquefois les gaz ou les matières fécales, par sa « tonicité propre, par celle du mésentère, et enfin, par l'interpo- « sition de la sérosité qui s'accumule toujours dans l'intérieur du sac. « En même temps les points de la membrane externe de l'intestin

« qui adhèrent au sac herniaire, prêtent et s'allongent graduellement « en prenant la forme de brides plus ou moins épaisses, ou de « petites lames membraneuses tendues entre l'intestin et le sac. On « peut, ce me semble, dit Scarpa, expliquer ainsi, d'une manière « satisfaisante, pourquoi ces brides filamenteuses ou ces petites mem- « branes sont toujours bien organisées et pourvues de vaisseaux san- « guins, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à l'hypothèse de « Hunter, sur la transformation d'une lymphe concrescible en un « tissu vasculaire et organisé. » Ce sont celles qui sont les plus heureuses et les plus faciles à détruire.

La seconde espèce d'adhérences de Richter est nommée *charnue*: les parties dans celle-ci sont si intimement unies entre elles qu'il est souvent difficile et même impossible de les détacher. « Cette adhérence « intime des viscères avec le sac, dit Scarpa, est semblable à la cica- « trice d'une plaie; en effet, dans les deux cas, il y a continuité parfaite, « tuméfaction dans le lieu de la réunion, et communication des vais- « seaux d'un côté avec ceux du côté opposé, de telle manière que les « parties réunies jouissent d'une vie commune. » Ces adhérences sont les plus graves; l'opération dans laquelle on les rencontre est toujours des plus fâcheuses. Bien qu'Arnaud, en présence d'un cas analogue, ait osé tenter l'opération; bien qu'il ait obtenu tout le succès possible, il a été néanmoins blâmé par les chirurgiens de son temps et par les modernes.

En effet, une conduite telle qu'il l'a tenue expose à des hémorrhagies, à des entamures d'intestin ou d'épiploon, et, par suite, à des épanchements sanguins, à des adhérences internes. De plus, la péritonite ou la gangrène sont des accidents que l'on a beaucoup à redouter, alors que l'opération est longue, minutieuse, et que les parties contenues dans la hernie restent plus ou moins long-temps en contact avec l'air. Aussi les praticiens, d'une voix unanime, ont-ils rejeté la réduction des hernies dans les cas d'adhérence de cette nature; ils sont également convenus de ne tenter cette opération que dans des cas d'extrême nécessité, comme le sont les étranglements produits par ces mêmes adhérences, car, dans ce cas, il faut malheureusement se conformer

à ce triste proverbe de notre art, *melius anceps remedium quàm nullum.* Scarpa rapporte les adhérences à trois variétés : gélatineuses, filamenteuses, ou membraneuses et charnues. M. Cruveilhier conserve cette dernière division, avec changement des noms de deux d'entre elles; ainsi, aux gélatineuseset charnues, il impose les noms de couenneuses et celluleuses; ces dernières il les subdivise en *celluleuses lâches,* qui répondent aux spongieuses de Richter, et en *celluleuses serrées,* qui sont les charnues de Richter et Scarpa, et les celluleuses de Petit. Si les adhérences n'ont lieu que dans quelques points (partielles), comme l'observe judicieusement M. Cruveilhier, et si ces adhérences sont soumises à des tiraillements, comme cela se rencontre dans les cas d'adhérences de la plèvre costale à la pulmonaire et du sac herniaire, il en résulte l'allongement de ces adhérences, et la formation de filaments qui constituent les adhérences filamenteuses adoptées par Scarpa, Richter et Cruveilhier.

Résumé. Ainsi, les adhérences, quelle que soit la partie où elles se développent, sont les suites les plus ordinaires d'un travail inflammatoire. Elles se forment aux dépens d'une lymphe plastique, résultat de l'inflammation qui s'étend plus ou moins loin et unit les parties précédemment contiguës d'une manière plus ou moins intime, et sous les formes dont nous avons déjà donné la description.

Dans un grand nombre de cas, elles sont un bienfait de la nature, qui, par elles, prévient des accidents fâcheux ou y remédie (plaies pénétrantes, anus contre-nature, etc.); quelquefois c'est l'art lui-même qui les provoque et les obtient par des procédés plus ou moins ingénieux (cure radicale dans les hernies, l'hydrocèle, les goîtres, les fistules, les becs-de-lièvre, etc.).



ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Quelle est la disposition des ligaments qui unissent l'os maxillaire inférieur à la tête?

Après avoir examiné cette question, on verra qu'on ne peut en donner une solution satisfaisante ; aussi avons-nous cru, avant de la développer, devoir la faire précéder d'une légère digression. Ainsi, avant d'aborder mon sujet, j'ai dû me faire plusieurs demandes, ce sont les suivantes: 1° Existe-t-il des ligaments qui unissent l'os maxillaire inférieur à la tête? 2° Comment les nomme-t-on? 3° Quel est leur nombre? 4° Quels sont leurs véritables usages?

Je pense que dans tout travail il faut un point arrêté ; et comme les opinions des auteurs varient beaucoup relativement à l'existence, à la disposition de ces ligaments, etc., je partagerais l'incertitude que l'on rencontre dans la plupart de leurs ouvrages, si je n'eusse examiné leurs opinions et tâché d'en reconnaître la meilleure. Je vais les passer successivement en revue, quoique persuadé que mon instruction ne me suffirait pas si je ne comptais sur l'indulgence de mes Juges, et si je ne me consolais par les paroles du poète latin : *In magnis et voluisse sat est.* J'ai dû m'attacher seulement à bien distinguer les ligaments des autres organes, afin de ne pas les confondre, soit avec un cartilage, soit avec une membrane synoviale.

Des ligaments.—Ligamentum, de *ligare*, lier, συνδεσμος de συν, ensemble et de δεω, je lie. Les ligaments sont des organes fibreux, de forme variable ; ils sont blanchâtres, fort compactes, fort résistants, difficiles à rompre; ils environnent les articulations, ou occupent l'intervalle de deux os parallèles (l'humérus et le cubitus). C'est à tort qu'on a donné le nom de *ligament* à un repli de la membrane muqueuse de la bouche (frein de la langue), ou au péritoine (ligament suspenseur du foie). Ils sont d'une force, d'une étendue variables ; toujours ils se continuent avec le périoste par leurs deux extrémités, ce qui les diffé-

rencie des tendons (Hipp. Cloquet). Ils servent aux os de moyen d'union, ils ne paraissent pas recevoir des nerfs, et on leur avait refusé pendant long-temps toute irritabilité; ils sont nourris par de petits vaisseaux sanguins, lesquels s'y introduisent par de petites fentes qui contiennent du tissu cellulaire graisseux. Le tissu des ligaments contient de l'eau en grande proportion; par la dessiccation, ils deviennent comme cornés, durs, friables, élastiques, transparents; ils acquièrent une couleur jaunâtre ou rougeâtre. La macération les ramollit avant que de se résoudre; ils deviennent floculents et surnagent. Les ligaments qui affermissent cette articulation avaient été d'abord peu multipliés par les anatomistes; mais dans la suite ils en ont singulièrement augmenté le nombre, et l'on compte encore aujourd'hui un ligament *latéral externe, latéral interne, sphéno-maxillaire, stylo-maxillaire, inter-articulaire, capsulaire.* Voyons si tous ces ligaments existent, si tous appartiennent à cette articulation, et quelle est leur disposition.

Du ligament latéral externe. Ce ligament est composé de fibres parallèles, unies par un tissu cellulaire dense; il s'insère, par son extrémité supérieure, au tubercule qui existe à la bifurcation des branches de l'apophyse zygomatique du temporal; de là, il descend obliquement en arrière, et se fixe au tubercule externe du condyle de la mâchoire inférieure; il dépasse quelquefois ce tubercule, se porte au col du condyle de la mâchoire inférieure. M. Cruveilhier (*Cours d'études anatomiq., tom.* 1[er]) l'a vu une fois se rendre au conduit auditif.

Les fibres internes de ce ligament sont courtes et adhérentes au fibro-cartilage inter-articulaire; celles qui suivent sont plus longues et descendent jusqu'au tubercule externe du condyle de la mâchoire, et les plus externes se portent jusque sur le milieu de ce même condyle. Il correspond en dehors à la peau et à la glande parotide; en dedans aux deux membranes synoviales, au fibro-cartilage inter-articulaire. (M. Ribes, *Dict. des sciences médicales, tom.* XXIX.)

Du ligament latéral interne. Pendant très-long-temps on désignait sous ce nom quelques fibres qui viennent recouvrir les capsules synoviales à leur côté interne. Sans contredit ces fibres sont beaucoup plus multipliées et plus rapprochées de ce côté là; mais elles ne doivent pas

être regardées comme un faisceau ligamenteux, car elles sont trop faibles pour pouvoir servir à l'affermissement de l'articulation. C'est avec raison que les anatomistes ont exclu ces fibres du nombre des ligaments (Bichat, Boyer, Cruveilhier, Cloquet, Marjolin, etc.). M. Cruveilhier (*tom.* 1[er], *Anatomie descriptive*) pense que le ligament latéral externe d'un condyle devient interne par rapport à la situation du condyle du côté opposé ; quelques-unes de ses propres paroles nous en feront juger toute l'importance. « On pourrait s'étonner, » dit-il, « que cette articulation ne fût pourvue que d'un seul ligament ; mais il « faut remarquer que les deux articulations temporo-maxillaires étant « solidaires, le ligament externe de l'une remplit exactement à l'égard « de l'autre les fonctions de ligament interne. »

Du ligament sphéno-maxillaire. En excluant du nombre des ligaments le petit faisceau précédent, on a imposé à celui-ci le nom de l'autre, et dans bien des auteurs on le trouve décrit sous le nom de *ligamentum laterale* (Weit, Cloquet, Sabatier). Quoi qu'il en soit, il est beaucoup plus apparent que le précédent, blanchâtre, plus mince que le ligament latéral externe, mais beaucoup plus long ; il est formé de fibres longitudinales qui divergent inférieurement : c'est ce qui lui donne l'aspect membraneux. Il naît de l'épine du sphénoïde et de ses environs par un faisceau de fibres assez marquées ; de là, part obliquement en avant et en bas, en s'élargissant de plus en plus, et vient s'attacher à la crête qui se remarque à l'orifice interne du conduit dentaire ; sa face interne est en rapport avec le muscle ptérygoïdien interne ; par sa face externe, il est appliqué supérieurement aux capsules, répond au muscle ptérygoïdien externe, en sorte qu'il sépare ces deux muscles ; l est appliqué, en outre, sur le col du condyle. La face externe correspond aux vaisseaux et nerfs dentaires inférieurs ; l'artère maxillaire interne passe entre elle et le col du condyle. Ce ligament se déchire très-facilement ; par conséquent il ne peut ni ne doit être regardé comme propre à affermir l'articulation, n'éprouvant d'ailleurs aucun tiraillement dans les divers mouvements de la mâchoire inférieure, parce qu'il se trouve attaché en bas dans le centre même du mouvement de cet os. Boyer (*Traité d'anatomie, t.* 1[er], *pag.* 162)

dit : « Il est si mince chez certains sujets qu'on l'enlève souvent sans « s'en apercevoir. » Sabatier pense que ce ligament n'a d'autre usage que celui de protéger les vaisseaux et les nerfs dentaires. Telle est l'opinion de M. Cruveilhier, qui s'exprime dans les termes suivants : « Ce n'est point là un véritable ligament, c'est une lame protectrice « des vaisseaux et nerfs dentaires qu'elle sépare des muscles ptérygoïdiens. » (*Cours d'études anatomiques, t.* 1er, *pag.* 540. Paris.) Telle est aussi l'opinion de Bichat, Boyer, etc.

Du ligament stylo-maxillaire. Désigné par Meckel stylo-mylo-hyoïdien, et par Sabatier, ligament interne proprement dit, il s'attache au côté interne du sommet de l'apophyse styloïde par une de ses extrémités, et par l'autre à l'insterstice de l'angle de la mâchoire inférieure, entre les muscles ptérygoïdien interne et le masséter. C'est un simple prolongement aponévrotique assez mince ; il reçoit par son côté interne une grande partie des fibres du muscle stylo-glosse, et paraît plus propre à augmenter les attaches de ce muscle et à fixer l'apophyse styloïde en avant et en dedans de la mâchoire inférieure. Car, enfin, a-t-elle besoin de ce ligament pour qu'elle ne se porte pas trop en avant et en haut? La mâchoire supérieure met des bornes suffisantes à ce mouvement. Il ne sert pas plus en arrière, car il est dans un relâchement complet quand la bouche est ouverte et lorsque la mâchoire est luxée. Ainsi, ce ligament paraît appartenir entièrement au muscle stylo-glosse, et comme le fait justement observer Bichat, « sa disposition fait que dans l'élevation de la mâchoire, où il est « tendu, le stylo-glosse trouvant un appui solide élève bien plus fortement la base de la langue. » Du reste, c'est aussi l'opinion de Boyer, de Cloquet, de Cruveilhier, etc.

Du ligament inter-maxillaire. Winslow (*Exposition anatomique de la structure du corps humain,* t. IV, p. 361) décrit très-bien, sous ce nom, l'aponévrose commune au muscle buccinateur et constricteur supérieur du pharynx, qu'il regarde comme fort important dans le mécanisme de la mâchoire inférieure. Bichat, à l'esprit duquel rien n'a paru échapper tant qu'il s'agissait de la disposition anatomique des organes, n'en fait cependant aucune mention. Cruveilhier et autres

l'excluent du nombre des ligaments. Boyer ne lui reconnaît pas non plus la nature ligamenteuse, et observe très-bien « qu'il peut d'autant mieux « être pris pour un ligament, que la membrane interne de la bouche, « qui lui est fortement unie, en augmente l'épaisseur. »

Du ligament inter-articulaire. Pendant assez long-temps on a confondu le fibro-cartilage inter-articulaire avec les ligaments; aujourd'hui même, dans les auteurs, on lui attribue des fonctions qui n'appartiennent qu'à ces derniers. Depuis les travaux de Bichat et autres illustres anatomistes, il n'y a plus de doute sur leur nature et leurs fonctions. On sait communément que leur structure se rapproche de beaucoup de celle des ligaments proprement dits; ils sont blanchâtres aussi bien que ces derniers, formés de couches concentriques, plus visibles à leur plus grande épaisseur, plus résistants, plus élastiques; ils se trouvent ordinairement dans l'intérieur des articulations, tandis que les ligaments sont disposés au pourtour; ils ont généralement leurs deux faces libres, et correspondent aux deux surfaces de l'articulation; ils sont adhérents à celle-ci par leur circonférence, tandis que les ligaments en sont confondus fortement par les deux extrémités. Ils sont formés d'une sorte de base fibreuse, dure, résistante, dense et serrée, dans les mailles de laquelle est déposée une vraie substance cartilagineuse, à laquelle sont dues la couleur blanche qui les caractérise, l'apparence inorganique que leur section offre en plusieurs endroits, et l'élasticité qu'ils ont spécialement en partage. Hippolyte Cloquet les regarde comme des corps de nature particulière; MM. Cruveilhier et Boyer les comprennent au nombre des cartilages; M. Ribes (*Dict. des sciences médicales, tom.* XXIX) les réunit dans la classification des ligaments; Winslow (*ouvrage cité, t.* 1er, *pag.* 403) l'envisage aussi comme le cartilage et le décrit fort bien. S'il fallait s'en se tenir à la définition du mot *ligament*, on devrait aussi en partie admettre pour ceux-ci les mêmes usages; mais n'aller leur imputer qu'une simple destination des ligaments, et rigoureusement les faire comprendre au nombre de ceux-là, c'est ce que je ne conçois pas.

La principale fonction des ligaments est, comme nous l'avons déjà dit, d'assurer, fortifier, lier les extrémités des os, et contenir en

respect les uns par rapport aux autres. Bichat (*Anatomie générale dans l'Encyclopédie médicale, pag.* 299) dit : « Les ligaments affer-« missent les articulations osseuses ou cartilagineuses autour desquelles « ils se trouvent. » Celle des fibro-cartilages est de faciliter le jeu des surfaces articulaires ; ils remplissent encore l'usage d'amortir les effets des chocs, des frottements, comme le fait observer M. Cruveilhier, en disant que sans ce fibro-cartilage les cartilages et l'os seraient bientôt usés, car il sert comme moyen du glissement. « La preuve de « cette nécessité, dit le même auteur, se trouve dans la fréquence de « l'usure de la lame inter-articulaire de cette articulation, des carti-« lages, et même des surfaces osseuses. »

Bichat dit : « Trois ligaments assurent la solidité de cette articula-« tion, dont *deux membranes synoviales* et le *fibro-cartilage* assurent « la mobilité. » En voilà assez, je pense, pour prouver la différence immense qui existe entre les ligaments proprement dits et le prétendu ligament inter-articulaire, auquel on a bien voulu faire jouer le rôle des précédents. Je n'insisterai pas davantage sur la description de cette lame particulière, comme n'étant pas du ressort de ma question.

Du ligament capsulaire. Quelques auteurs croyaient voir (*voyez* l'article *Mâchoire* du Dict. cité plus haut) dans les fibres externes qui enveloppent les membranes synoviales, un ligament; mais ces fibres sont trop peu nombreuses et trop faibles pour remplir les fonctions de ce dernier (*voyez* ligment latéral interne). Bichat, Chaussier et Cruveilhier n'en font pas même mention.

Les capsules synoviales, qui, selon eux, ne seraient que les tuniques internes, concourent aussi à l'affermissement. Je conviens que par une expansion, d'une part à la cavité glénoïde et à la face supérieure du fibro-cartilage inter-articulaire, de l'autre à la face inférieure de ce même fibro-catilage et au condyle de la mâchoire, elles aient assez de force pour pouvoir concourir à l'affermissement de l'articulation ; mais ce ne sont pas la ses véritables usages. Organe sécréteur de la synovie, la capsule ne ressemble en rien au ligament ; son usage principal est de procurer le moyen de glissement, mais non pas celui d'union. Aussi, comme n'étant pas de la nature ligamenteuse, ou

du moins comme ne concourant à cette fonction qu'en une très-faible partie, je n'en donne pas une description détaillée.

Partie physiologique. Les ligaments dont nous venons de donner la description, ne sont pas les seuls moyens d'union de l'os maxillaire inférieur avec la tête ; les muscles masséter, temporal, ptérygoïdiens interne et externe, mylo-hyoïdien, génio-hyoïdien et peaucier concourent singulièrement à l'affermissement et aux mouvements. La mâchoire inférieure peut exécuter différents mouvements ; tels sont ceux d'abaissement, d'élévation, en avant, en arrière et de côté ; suivons un peu le jeu de chacun de ces ligaments dans chaque mouvement. Dans celui de bascule que détermine l'abaissement, le ligament externe est assez tendu, ainsi que la partie postérieure de la synoviale supérieure, qui, étant très-lâche, peut facilement se prêter à cette extension. La synoviale inférieure reste dans le même état, puisque le fibro-cartilage et le condyle ne changent presque pas de rapports. Le ligament stylo-maxillaire est relâché ; le phéno-maxillaire se rapproche beaucoup plus vers le centre du mouvement, ou reste à peu près dans le même état, parce qu'il s'insère à une distance presque égale du condyle qui se jette en devant, et de l'angle qui se porte en arrière. Quand l'abaissement est très-considérable et se combine avec un très-fort mouvement en devant, alors le condyle déchire la synoviale supérieure, passe avec le fibro-cartilage sur le petit espace qui est devant la racine de l'apophyse transverse, et la luxation survient. Dans l'élévation, le ligament sphéno-maxillaire ne change point de position ; par la même raison que dans l'abaissement l'externe est relâché, le stylo-maxillaire est un peu tendu (Bichat) ; la partie postérieure de la synoviale d'en haut, qui est très-lâche, se reploie sur elle-même dans l'espace celluleux qui est derrière la scissure de Glazer. Dans le mouvement en avant il n'y a pas de bascule ; l'os se porte horizontalement, aussi tous les ligaments se trouvent tendus ; la synoviale supérieure se distend en arrière ; l'inférieure reste dans le même état, car le fibro-cartilage accompagne le condyle. Dans le mouvement en arrière que quelques auteurs avaient admis, et que, pour mon compte, je regarde comme ne pouvant pas avoir lieu

à cause du rapprochement et de la proéminence extrême de la partie osseuse que forme l'orifice du conduit auditif externe, et qui touche de près le condyle de la mâchoire inférieure, les ligaments, dit-on, sont plus tendus qu'à l'ordinaire. Dans le mouvement latéral, les ligaments ne changent presque pas de position ; c'est le ligament externe qui remplit, dans ces sortes de mouvements latéraux, l'office de l'interne par rapport au condyle du côté opposé, comme il a été déjà dit plus haut, et qui subit une plus grande tension dans le sens du mouvement.

Résumé. D'après tout ce que nous venons de dire sur les ligaments, nous pouvons nous convaincre de leur disposition : quant à leur nombre, dont la description exige encore plus d'étendue et de clarté que je ne fais ici, nous pouvons en tirer aussi quelques avantages, en comparant l'opinion des auteurs que je tâche de rapporter fidèlement. Selon M. Ribes (*ouvrage cité*), le maxillaire inférieur n'aurait, pour les moyens d'union, que le ligament *latéral externe* et la tunique fibreuse de la capsule (*voy.* le ligament capsul.). L'opinion de M. Cruveilhier, à ce sujet, a été déjà rapportée plus haut; il reconnaît un seul ligament latéral externe, qui en même temps est interne par rapport au condyle opposé (*voy.* ligam. latér. inter.). Bichat admet trois ligaments, en disant : « Trois ligaments assurent la solidité de cette « articulation, dont deux membranes synoviales et un fibro-cartilage « assurent la mobilité. »

Le ligament latéral interne ne peut pas être considéré comme un moyen d'union entre l'os maxillaire inférieur et le temporal, et je l'ai prouvé ci-dessus. Pour le ligament sphéno-maxillaire, tous les auteurs que j'ai cités dans le courant de cette question, tombent d'accord sur son office protecteur des vaisseaux et nerfs dentaires inférieurs. Quant au ligament stylo-maxillaire, j'ai déjà dit qu'il sert plutôt d'insertion au muscle stylo-glosse, qu'à affermir l'articulation; et l'immortel Bichat nous en impose beaucoup quand il dit : « Il est presque étranger à l'articulation. » Enfin, quant aux trois derniers ligaments, je n'en parle plus, tant je suis persuadé de leur destination toute différente des autres ligaments proprement dits, et j'espère que je ne suis pas le seul.

SCIENCES ACCESSOIRES.

*Comment reconnaître le phosphore dissous dans l'alcool, dans l'*éther sulfurique *ou dans les huiles?*

Du phosphore dissous dans l'alcool. La présence du phosphore dissous dans l'alcool peut se faire reconnaître facilement d'après les caractères physiques et chimiques suivants : 1° par l'odeur alliacée de cette substance qui la communique à la liqueur alcoolique ; 2° par la combustion qui s'opère dans ce liquide, et la production de la flamme comme s'il était pur. 3° Il se compose, vers la fin de cette combustion, de l'acide phosphorique, qui peut se dégager en partie sous forme de vapeurs blanches, qu'on trouve toujours en assez grande quantité pour pouvoir rougir fortement la teinture de tournesol. Il arrive aussi que, lorsqu'il y a une assez grande quantité de phosphore, et qu'il n'a pas été en totalité converti en acide phosphorique, il arrive, dis-je, que dans ce cas il se forme un résidu de l'oxide rougeâtre de phosphore (1). 4° Si l'on verse de l'eau dans l'alcool qui contient en dissolution du phosphore, celui-ci sera immédiatement précipité, et l'on pourra en séparer au moyen du filtre. 5° Si l'on met une petite quantité de ce liquide dans un verre rempli d'eau froide et placé dans un lieu obscur, on apercevra à la surface du mélange des ondes lumineuses. « L'eau devient laiteuse » (Boyle). Ces points lumineux sont dus, selon M. Orfila (*Chimie méd.*, *tom* II, *pag.* 165), au dégagement de l'hydrogène phosphoré. 6° Exposé à l'air, ce liquide répand des vapeurs blanches, lumineuses dans l'obscurité ; l'alcool ne tarde pas à se volatiliser en entier, et il en reste du phosphore pulvérulent. 7° Le nitrate d'argent est précipité par cette dissolution (*voy.* Orfila, *Médecine légale,* tom. III).

Du phosphore dissous dans l'éther sulfurique. L'action réciproque du phosphore sur l'éther sulfurique, et les moyens de l'y reconnaître étant absolument les mêmes, nous nous dispenserons par conséquent de le reproduire ici.

Du phosphore dissous dans les huiles. Les huiles phosphorées essentielles ou *volatiles*, aussi bien que les grasses ou *fixes*, ont la faculté de dissoudre le phosphore à l'aide de la chaleur qui en est précipitée au fur et à mesure de leur refroidissement, et il peut même être obtenu cristallisé (Orfila, *Chim. méd.*, tom. II, pag. 304). Elles conservent, pour la plupart, leurs propriétés physiques et chimiques : elles acquièrent cependant une odeur d'ail très-prononcée, et rougissent plus faiblement la teinture de tournesol avec laquelle on les agite (Thénard, Orfila, Gay-Lussac).

FIN.

---

(1) Leçons orales de toxicologie, de M. Bérard de Montpellier.